

8. DEFORMACIJE POVRŠINE KAO POSLJEDICA PODZEMNE EKSPLOATACIJE

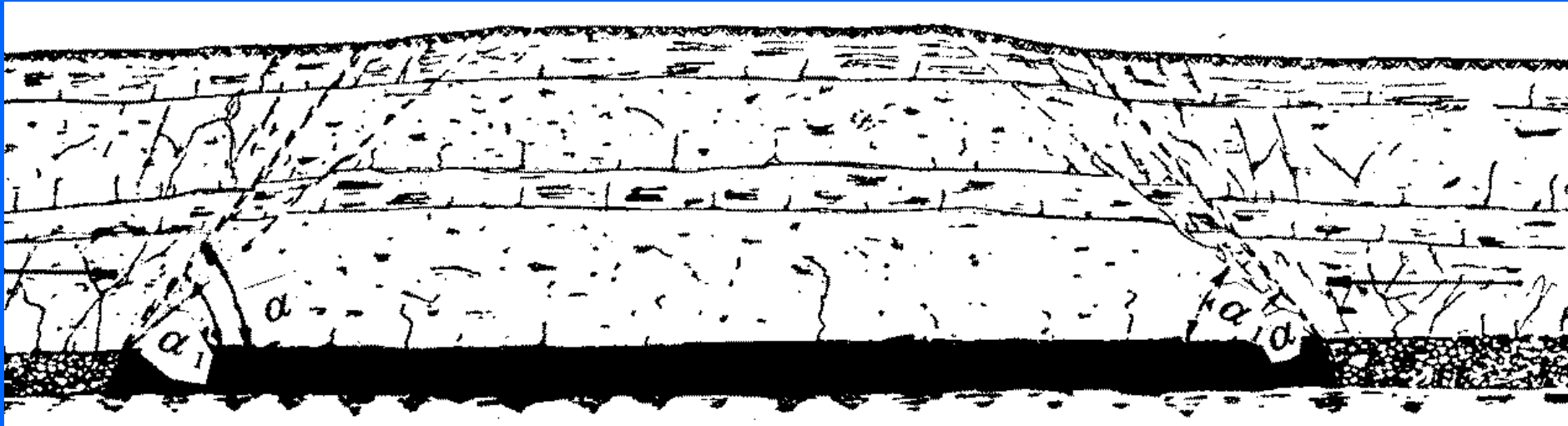
8.1. OPĆI POJMOVI

Visina (H) do koje će ići zarušavanje kod otkopavanja ovisi o:

- visini otkopa (h)
- svojstvima korisne mineralne sirovine i pratećih naslaga
- koeficijentu rastresitosti (kr).

$$H = \frac{h}{kr-1}, \text{ m}$$

8.2. OBLIK I VELIČINA SLIJEGANJA



Slika 8.1 Shema kuta zarušavanja

Kut koji čine kosina i horizontalna ravnina nazivamo kutom zarušavanja " α ".

Oštećenje površine ne ograničava se samo do crte zarušavanja, već ide i dalje 5–15°, tako da se dobiju granična oštećenja površine.

Kut koji zatvaraju granična oštećenja površine s horizontalnom ravninom zove se granični kut " α_1 ".

Kut zarušavanja ovisi o fizičko-mehaničkim svojstvima stijena u krovini.

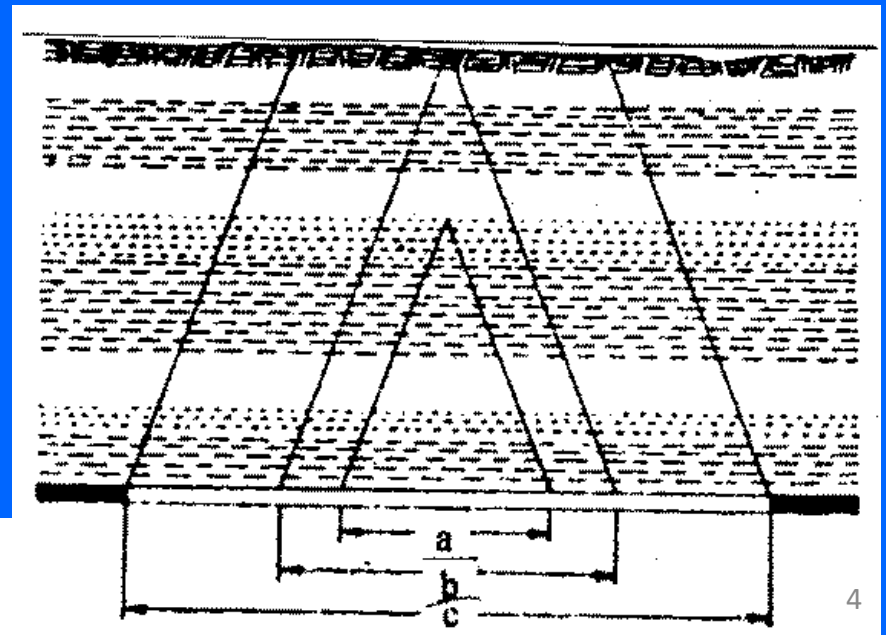
8.3. VELIČINA DEFORMIRANE POVRŠINE

Na deformiranu površinu utječu:

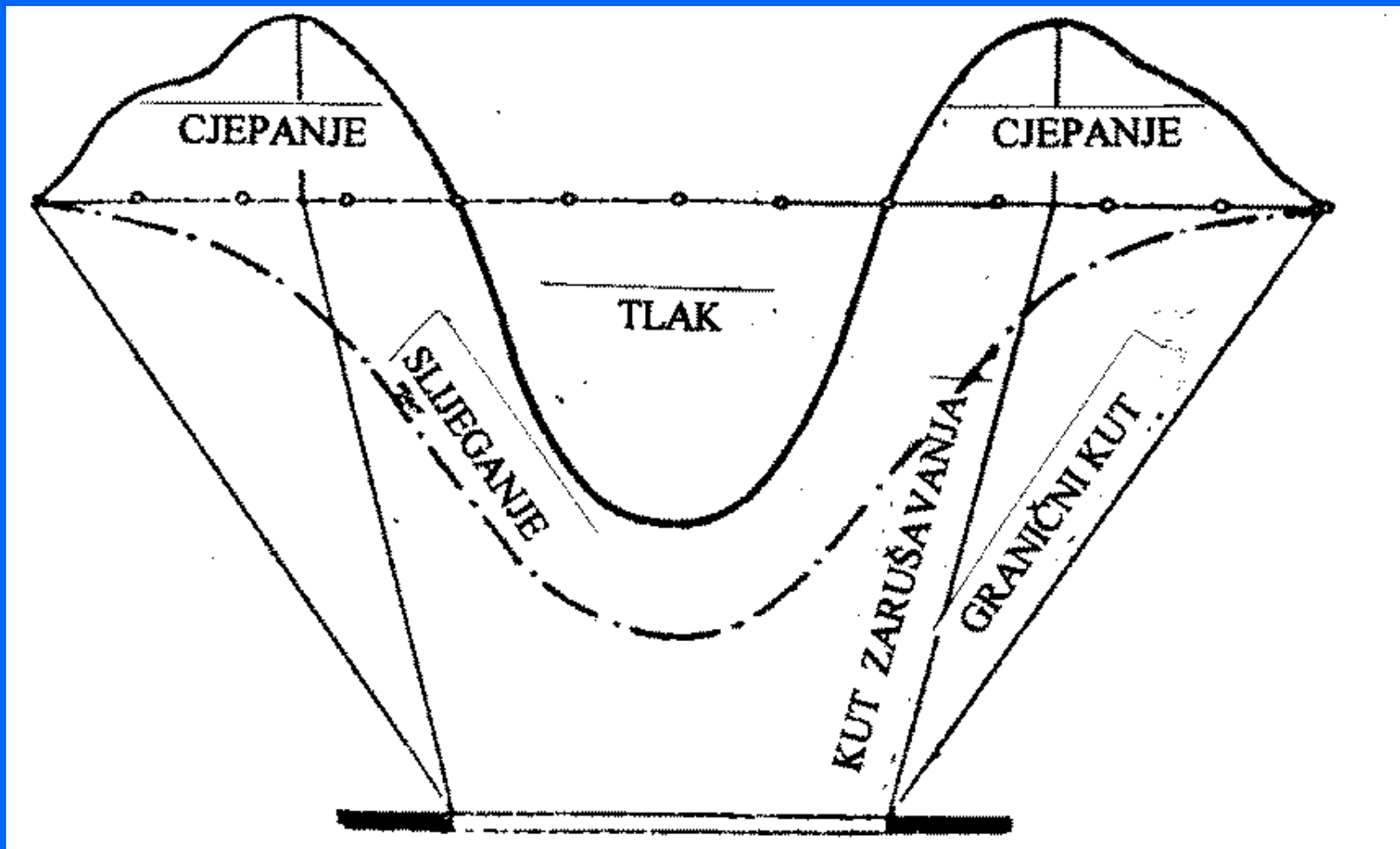
- fizičko-mehanička svojstva krovinskih naslaga,
- dubina otkopavanja i
- površina zone otkopavanja.

Razlikuju se tri stupnja zarušavanja krovine, ovisno o tome da li svod zarušavanja doseže površinu ili ne doseže, i to:

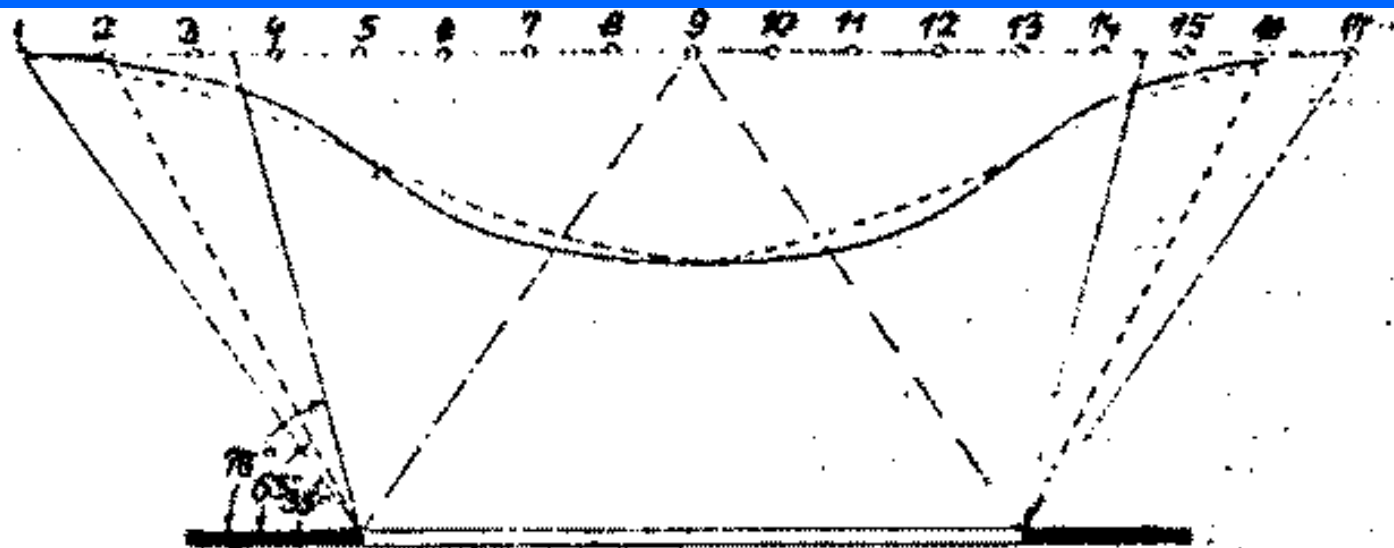
- a - visina svoda zarušavanja ne doseže do površine (djelomično slijeganje),
- b - visina svoda zarušavanja u jednoj točki dodiruje površinu (puno slijeganje),
- c - visina svoda zarušavanja zahvaća veću površinu.



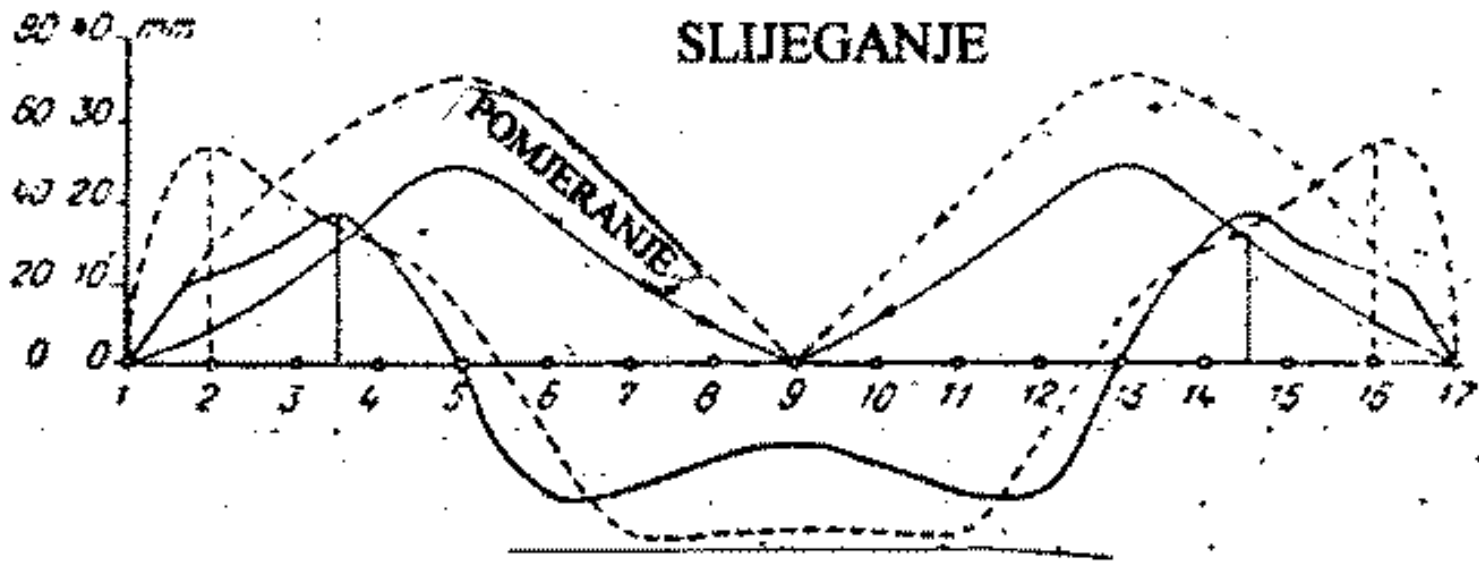
Slika 8.2 Shema zarušavanja u ovisnosti o visini svoda zarušavanja i otkopanoj površini



Slika 8.3 Svod zarušavanja ne doseže do površine

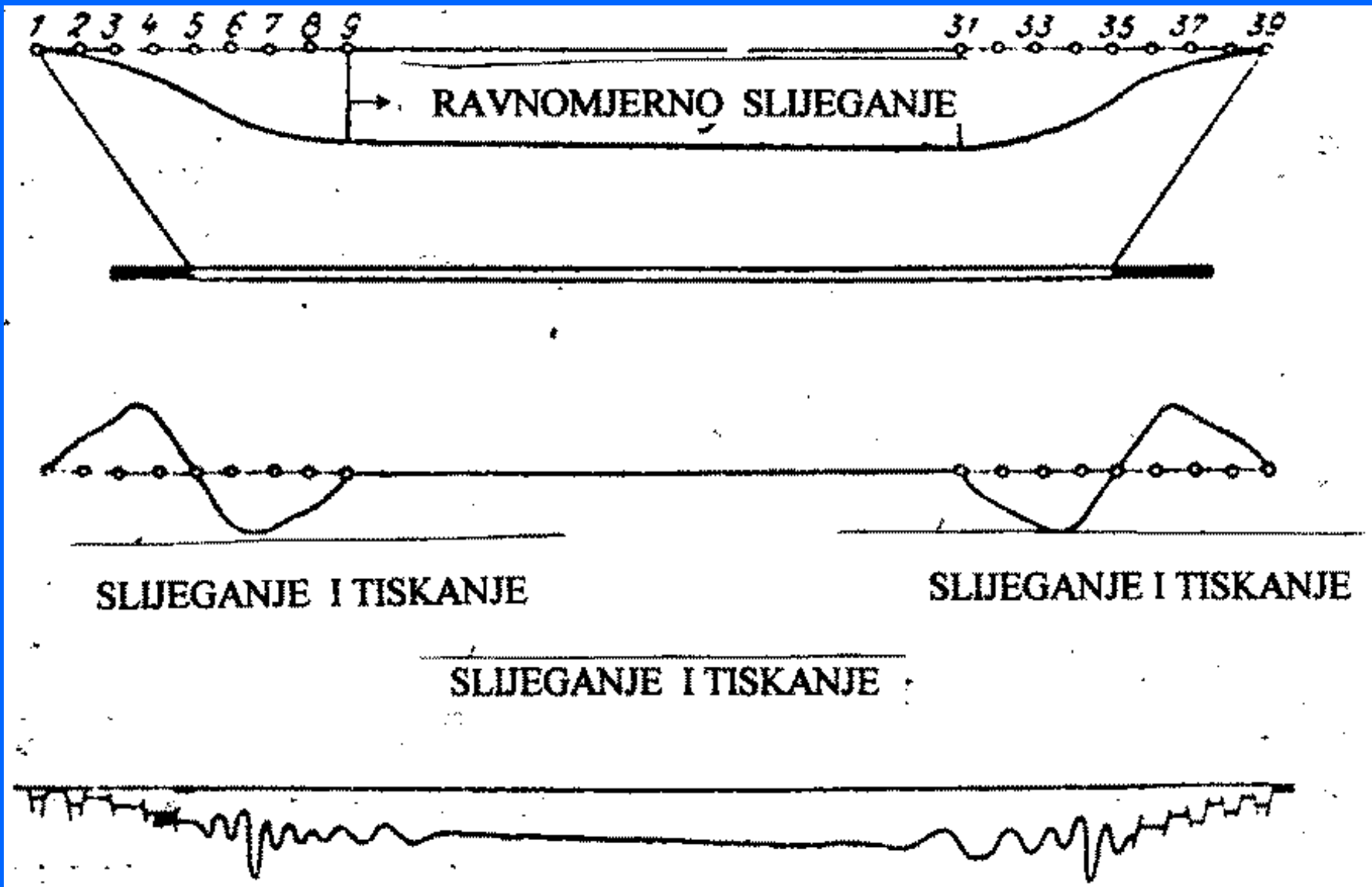


SLIJEGANJE



CJEPANJE I TLAK

Slika 8.4 Svod zarušavanja u jednoj točki dodiruje površinu



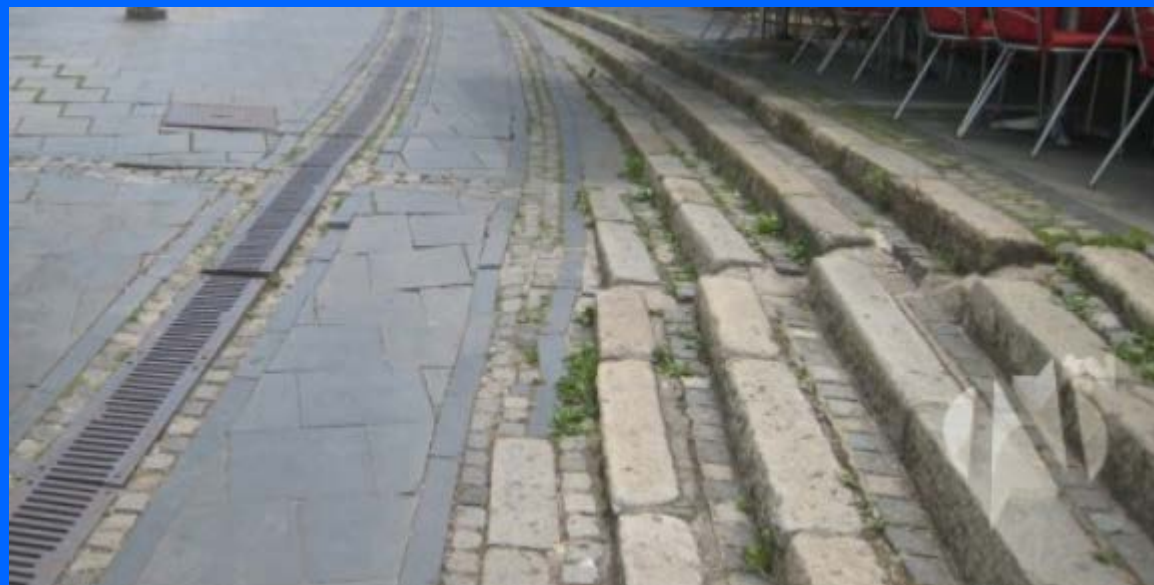
Slika 8.5 Slijeganje površine kod otkopavanja velikih površina



Slika 8.6 Rudnik ugljena Velenje-površina (slijeganje i formiranje jezera, rekultivacija)



Crpljenje slane vode (bunari)



Posljedice crpljenja slane vode (slijeganje i deformacije terena)



Slika 8.7 Sanacija i krajobrazno uređenje područja zahvaćenog rudarskim radovima (slijeganjem)